



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-WP-60
Nazwa przedmiotu	Towaroznawstwo materiałów niemetalowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Commodity materials of nonmetallic
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Wzornictwo przemysłowe
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Joanna Borowiecka-Jamrozek
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 4
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	15		15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę w zakresie fizyki obejmującą mechanikę, termodynamikę, wytrzymałość materiałów, optykę, elektryczność, elementy fizyki kwantowej potrzebną do zrozumienia, opisu i wykorzystania zjawisk fizycznych przy projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji układów mechanicznych	WP1_W02
	W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie chemii potrzebną do rozumienia i opisu zjawisk występujących przy wytwarzaniu i eksploatacji części maszyn	WP1_W03
	W03	Ma wiedzę dotyczącą materiałów wykorzystywanych w procesach wytwarzania wyrobów i urządzeń technicznych obejmującą także proces zużycia w trakcie eksploatacji, ich badań oraz technologii kształtowania	WP1_W08
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	WP1_U01
	U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi ustalić harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	WP1_U02
	U03	Ma umiejętność samokształcenia się, w celu rozwiązania i realizacji nowych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych	WP1_U06
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych)	WP1_K01
	K02	Ma świadomość ważności i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje	WP1_K02
	K03	Ma świadomość ważności i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje	WP1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Istota i zakres nauki o towarach. Klasyfikacja towarów, normalizacja i normy. Właściwości towarów i czynniki wpływające na jakość towarów. Zasady badania i odbioru jakościowego towarów. Przechowywanie i magazynowanie towarów.
	2. Materiały budowlane i ich podział. Naturalne minerały kamienne. Gips, cement, wapno, beton. Materiały ceramiczne i ich klasyfikacja. Ceramika zwykła, materiały ogniotrwałe, ceramika szlachetna, porcelana. Istota szkła i jego właściwości. Surowce i proces technologiczny szkła. Szkło gospodarcze, szkło budowlane. Wyroby szklane
	3. Towary przemysłu chemicznego. Gazy techniczne. Kwasy nieorganiczne, sole, zasady, nawozy sztuczne. Kwasy organiczne. Alkohole. Paliwa, węgiel i jego przetwory. Ropa naftowa i jej przetwory. Benzyny, oleje, nafty, smary stałe, parafina i inne produkty.
	4. Tworzywa sztuczne. Otrzymywanie polimerów i ich struktura. Tworzywa termoplastyczne. Tworzywa termoutwardzalne. Surowce przemysłu gumowego. Kauczuk naturalny i syntetyczny, guma.

	5. Drewno jako surowiec i tworzywo. Budowa drewna, własności fizyczne i mechaniczne. Wady techniczne drewna, zastosowanie. Papier i wyroby papiernicze. Produkcja papieru. Wyroby papiernicze, a środowisko naturalne.
	6. Surowce i wyroby włókiennicze. Klasyfikacja włókien. Włókna naturalne roślinne, naturalne zwierzęce, naturalne mineralne, chemiczne sztuczne, chemiczne nieorganiczne. Skóra i wyroby skórzane. Skóry naturalne i ich właściwości. Wyprawianie skór. Materiały zastępcze skór.
	7. Farby i lakiery. Składniki materiałów malarskich. Wyroby lakierowane.
	Kolokwium końcowe z przedmiotu
laboratorium	1. Charakterystyka i badania jakościowe paliw, olejów i smarów.
	2. Charakterystyka i badania jakościowe tworzyw sztucznych (guma i kleje).
	3. Charakterystyka i badania jakościowe powłok malarskich.
	4. Badanie właściwości fizycznych i mechanicznych drewna
	5. Badanie właściwości fizycznych i mechanicznych betonu
	6. Badanie właściwości mechanicznych kompozytów warstwowych
	7. Badanie właściwości mechanicznych kompozytów polimerów
	Kolokwium z ostatniego ćwiczenia

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x		x	
W02			x		x	
...			x		x	
U01			x		x	
U02			x		x	
...			x		x	
K01			x		x	
K02			x		x	
...			x		x	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	Zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium pisemnego</i>
laboratorium	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć</i>

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			h

2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. Nalepa W. Towaroznawstwo. Artykuły przemysłowe, PWE, Warszawa. 1986.
2. Korzeniowski T. Towaroznawstwo artykułów przemysłowych, badanie jakości wyrobów
3. Mysony M. Towaroznawstwo artykułów przemysłowych, PWE, Warszawa, 1971.
4. El Fray. Ćwiczenia laboratoryjne z towaroznawstwa artykułów przemysłowych. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, 2008.
5. Radwanowicz H. Ogólne wiadomości z towaroznawstwa, WSiP, 1999.
6. Miller P. Radwanowicz H; Towaroznawstwo wyrobów nieżywnościowych, WSiP, 1999.
7. Duda I. Słownik pojęć towaroznawczych, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, 1995